Mél.
8°
8 15

ANNALES

DU

CONSERVATOIRE

DES ARTS ET MÉTIERS,

PUBLIÉES PAR LES PROFESSEURS.

EXTRAIT DU TOME DE LA 2e SÉRIE.

ÉCOLE LIBRE DES SCIENCES POLITIQUES
BIBLIOTHÈQUE

PARIS,
GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES
DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS,
Quai des Grands-Augustins, 55.

189

BIBLIOTHEQUE FNSP
1 280 959

HAUT ENSEIGNEMENT DU CONSERVATOIRE.

Géométrie appliquée aux Arts. — M. le Colonel Laussedat, de l'Académie des Sciences, directeur du Conservatoire. — *Suppléant :* M. Ch. Brisse, professeur à l'École Centrale des Arts et Manufactures.

Géométrie descriptive. — M. E. Rouché, examinateur de sortie à l'École Polytechnique.

Mécanique appliquée aux Arts. — M. J. Hirsch, ingénieur en chef, professeur à l'École nationale des Ponts et Chaussées.

Constructions civiles. — M. N.

Physique appliquée aux Arts. — M. J. Violle, maître de conférences à l'École Normale supérieure.

Électricité industrielle. — M. Marcel Deprez, de l'Académie des Sciences.

Chimie générale dans ses rapports avec l'Industrie. — M. É. Jungfleisch, de l'Académie de Médecine.

Chimie industrielle. — M. Aimé Girard, de l'Académie des Sciences.

Métallurgie et Travail des métaux. — M. U. Le Verrier, ingénieur en chef, professeur à l'École nationale supérieure des Mines.

Chimie appliquée aux industries de la Teinture, de la Céramique et de la Verrerie. — M. V. de Luynes, directeur du Service scientifique des Douanes.

Chimie agricole et Analyse chimique. — M. Th. Schlœsing, de l'Académie des Sciences.

Agriculture. — M. L. Grandeau, doyen honoraire de la Faculté des Sciences de Nancy.

Travaux agricoles et Génie rural. — M. Ch. de Comberousse, professeur à l'École Centrale des Arts et Manufactures.

Filature et Tissage. — M. J. Imbs, ingénieur civil.

Économie politique et Législation industrielle. — M. É. Levasseur, de l'Académie des Sciences morales et politiques.

Économie industrielle et Statistique. — M. N.

Droit commercial et Économie sociale. — M. N.

Professeurs honoraires :

M. Émile Trélat, député de la Seine, directeur de l'École spéciale d'Architecture.

M. A. de Foville, directeur de l'Administration des Monnaies et Médailles.

82

L'EXPOSITION DE CHICAGO.

BIBLIOTHÈQUE LIBRE DES SCIENCES POLITIQUES

COUP D'ŒIL
SUR
L'ENSEMBLE DE L'EXPOSITION,

CONFÉRENCE DU 21 JANVIER 1894,

Par M. Émile LEVASSEUR,
Membre de l'Institut, professeur au Collège de France et au Conservatoire des Arts et Métiers.

Messieurs,

Le Conservatoire des Arts et Métiers, avec le double enseignement qu'il donne directement par les leçons de ses professeurs et indirectement par son musée industriel et son portefeuille des brevets d'invention, est une des institutions de la France qui méritent le mieux le titre d'Institution populaire et qu'on a si justement surnommée la « Sorbonne de l'industrie ». Il célébrera bientôt son centenaire ainsi que le feront plusieurs autres grandes institutions scientifiques qui doivent, comme lui, l'existence à la Convention nationale. Le directeur, qui met toute sa sollicitude à compléter, autant qu'il lui est possible, cet enseignement pratique et qui avait organisé depuis 1891-1892 plusieurs séries de conférences sur la photographie, a décidé cette année qu'une nouvelle série serait faite sur l'exposition universelle de Chicago et il a demandé, à cet

effet, le concours de savants qui ont étudié à divers points de vue cette exposition. Les savants ont répondu à son appel. Il y aura en tout huit conférences qui, comme celle-ci, auront lieu le dimanche et dont le programme vous a été distribué [1].

Une exposition universelle fournit toujours une ample matière d'enseignements qui sont du ressort de la « Sorbonne de l'industrie ». Il est particulièrement intéressant de parler ici de celle de Chicago. Peu de Français l'ont vue et ceux qui les premiers l'ont fait connaître par les journaux ne l'ont pas, en général, appréciée à sa juste valeur. Elle se tenait dans une contrée dont nous sommes séparés par toute la largeur de l'océan Atlantique, dont l'agriculture, l'industrie et le commerce, comme la population, ont fait durant notre siècle des progrès gigantesques et où les mœurs économiques et politiques sont

---

[1] Liste des conférences :

1894.

21 janvier : *Coup d'œil sur l'ensemble de l'Exposition*, par M. Émile LEVASSEUR, membre de l'Institut, professeur au Collège de France et au Conservatoire des Arts et Métiers.

28 janvier : *Le Mouvement scientifique aux États-Unis*, par M. Jules VIOLLE, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, maître de conférences à l'École Normale supérieure.

11 février : *L'Industrie électrique aux États-Unis*, par M. Édouard HOSPITALIER, ingénieur des Arts et Manufactures, professeur à l'École de Physique et de Chimie industrielles de la Ville de Paris.

18 février : *La Mécanique générale à l'Exposition de Chicago*, par M. Gustave RICHARD, ingénieur civil des Mines, membre du Conseil de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale et du Comité de la Société des Ingénieurs civils.

25 février : *Les Industries d'art et les Écoles professionnelles aux États-Unis*, par M. Victor CHAMPIER, directeur de la *Revue des Arts décoratifs*.

4 mars : *L'Agriculture en Amérique : procédés et machines*, par M. Maximilien RINGELMANN, professeur à l'École nationale d'Agriculture de Grignon, directeur de la Station d'essais de machines agricoles.

11 mars : *Les grandes Constructions métalliques aux États-Unis*, par M. Jules PILLET, professeur à l'École nationale des Beaux-Arts, professeur suppléant au Conservatoire des Arts et Métiers.

18 mars : *L'Industrie manufacturière aux États-Unis et l'Exportation française en Amérique*, par M. Ernest LOURDELET, membre de la Chambre de Commerce de Paris.

a plusieurs égards très différentes de celles des contrées européennes : autant de motifs qui expliquent notre connaissance imparfaite de l'Amérique et qui doivent piquer notre curiosité.

C'est la seconde exposition universelle qui se tient aux États-Unis. En 1876, les Américains ont célébré le centenaire de leur indépendance par celle de Philadelphie. En 1893, ils célébraient le quatrième centenaire de la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb. Vous pouvez me demander pourquoi fêter en 1893 le premier centenaire d'un événement qui date du 12 octobre 1492. C'est que, dans les siècles passés, quand les chemins de fer et les bateaux à vapeur n'existaient pas, personne n'aurait eu l'idée de convoquer les nations à exhiber, dans une commune solennité, les richesses de leur sol et de leurs ateliers; il y avait alors des foires où les marchands venaient vendre; il n'y avait pas d'expositions où les producteurs vinssent pour le plaisir d'étaler leurs produits. Les expositions universelles et les congrès internationaux autres que ceux des diplomates ont été, comme tant d'autres nouveautés de notre temps, engendrés par la vapeur. Quant à la date de 1893, elle a été substituée à celle de 1892 parce que les organisateurs n'ont pas été prêts plus tôt.

Ce n'est pas qu'ils aient manqué de diligence. Plusieurs villes se disputaient l'honneur de posséder la « World's columbian exposition », New York, Chicago, Saint-Louis, Washington. Ce n'est que le 17 juin 1890 que le Congrès, c'est-à-dire le pouvoir législatif national des États-Unis, a donné, par 157 voix (contre 107 données à New York), la préférence à Chicago. Deux années n'ont pas suffi pour les immenses préparatifs qu'il fallait faire.

Chicago avait déjà constitué une « corporation », c'est-à-dire une société investie du pouvoir d'exécuter l'œuvre. La corporation s'est mise immédiatement au travail. Elle a adopté comme emplacement « Jackson park », partie du « South park » situé, comme son nom l'indique, dans la partie méridionale de la ville. Sur le plan général de MM. Fr. Law Olmsted, Root et Burnham, le terrain a été entièrement remanié, les fondrières ont été creusées et converties en bassins et canaux, les marais desséchés, les dunes nivelées; les bâtiments

construits d'après les plans particuliers de chaque architecte, mais avec certaines conditions communes, comme par exemple celle de la hauteur des entablements des façades qui ne devaient pas dépasser 18^{m},29, ce qui est à peu près la hauteur d'une maison à quatre étages.

Le budget des ressources se composait d'un capital de 5604000 dollars, d'une subvention de 5 millions de dollars donnée par la cité de Chicago, de médailles, « souvenir coins », et primes d'une valeur de 2 millions $\frac{1}{2}$ de dollars données par le gouvernement national et d'obligations que la corporation a émises. Les recettes provenant des entrées et des concessions se sont élevées, d'après le compte provisoire du 12 novembre dernier, à 10 millions $\frac{1}{2}$ de dollars, ce qui a porté le total de la recette de la corporation à 28151000 dollars, soit en nombre rond 142 millions de francs. On en espérait 34 millions $\frac{1}{2}$ (172 millions de francs). Les constructions ont coûté 18,3 millions de dollars (91 millions de francs) et, sur les recettes, la corporation a pu rembourser les obligations qu'elle avait émises. Chacun des 44 États a construit son palais; les puissances étrangères ont eu aussi le leur. Les sommes ainsi dépensées, ajoutées à celles de la corporation, forment un total de près de 190 millions de francs. L'exposition universelle de 1889 à Paris a coûté 43 millions. Quoiqu'en cette matière on obtienne moins en Amérique qu'en France avec une même somme d'argent, vous pouvez juger, par la comparaison des deux nombres, du gigantesque effort qu'a fait Chicago.

Je vous disais que la presse n'avait pas tout d'abord jugé favorablement le résultat de cet effort. Je ne parle pas seulement de la presse française, mais de la presse européenne et même d'une partie de la presse américaine. La plupart des journalistes étaient venus pour l'inauguration, ayant hâte d'envoyer à leur journal les prémices de cette solennité. Or il s'est trouvé que l'inauguration a eu lieu par un temps détestable, sur un sol détrempé et boueux, sous un ciel gris, devant des caisses non déballées; les journalistes, piétinant dans la boue, perdus dans la foule comme de simples mortels, n'ont recueilli que des déceptions et ont versé leur mauvaise humeur dans leurs articles.

Plus tard, la France a reçu de temps à autre des nouvelles de l'exposition par des journaux américains. Mais ceux-ci n'ont guère corrigé la fâcheuse impression du premier jour, parce que ce sont surtout les journaux de New York que les paquebots apportent en France, et que la grande cité de l'Atlantique, mécontente du jugement de Pâris, boudait l'exposition; quand j'étais à New York, on m'en parlait peu et, quand on le faisait, ce n'était pas toujours en termes louangeurs.

Ajoutez à cela que les exposants français se sont heurtés à des mœurs et à des habitudes administratives qui les ont étonnés; plusieurs ont eu maille à partir avec la douane ou avec le contrôle des ventes; ils avaient été mis hors concours par notre commissaire général, qui ne pouvait pas accepter la composition du jury telle que l'avait imaginée la corporation, et, mécontents de n'avoir obtenu ni honneur ni profit, ils ont pour la plupart rapporté un sentiment peu satisfait de Chicago.

Il faut pourtant se dégager des préjugés et des préoccupations personnelles. Tous ceux qui ont vu, surtout pendant les trois derniers mois, l'exposition sans se hâter de la juger par un jour de pluie ou sans avoir d'autre intérêt que celui de la vérité, sont unanimes à déclarer qu'elle était très remarquable et qu'elle présentait dans son ensemble un spectacle grandiose.

Je veux vous en faire juges, autant qu'il est possible de l'être à distance. Ma conférence n'est qu'une introduction aux études spéciales que feront mes collègues; elle a pour objet de vous donner une première idée, idée générale et sommaire, de ce qu'était cette exposition. Je vous invite à y faire une promenade, en vous épargnant le trajet des 5500^{km} de mer et des 1500^{km} de chemin de fer qui nous séparent de « Jackson park ». Nous ferons cette promenade à l'aide de photographies ou de dessins pris sur les lieux et nous la ferons sans fatigue : ce qui n'était pas le fait à Chicago, où la grande étendue lassait même de bons marcheurs.

Voici le plan (*Pl. I*). L'espace compris dans l'enceinte mesure 633 acres [1], c'est-à-dire 256 hectares; l'exposition

---

[1] Un guide semi-officiel publié par la librairie Rand Mac Nally et Co, de Chicago, donnait même une superficie de 1037 acres.

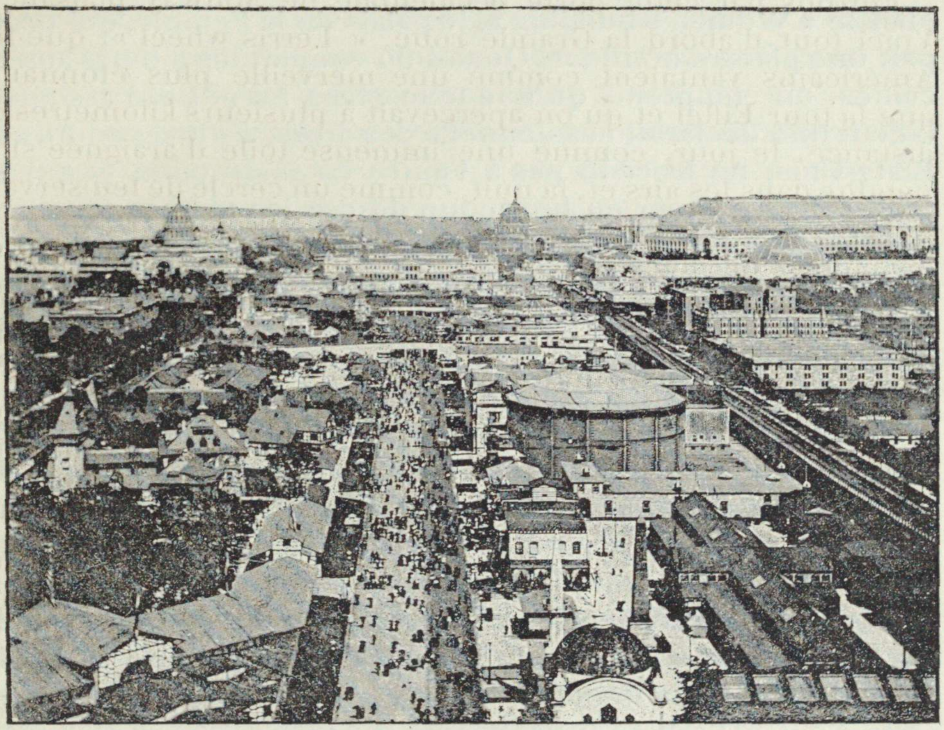
de 1889 à Paris occupait 95 hectares. Le plan se compose de deux parties : l'exposition même, bordée à l'est par le lac Michigan, longue de $2^{km},500$ du nord au sud, et Midway plaisance, grande avenue orientée de l'ouest à l'est ; la longueur depuis l'extrémité occidentale de cette avenue jusqu'au bord du lac était d'un peu plus de $2^{km},500$.

Entrons par cette porte occidentale de Midway plaisance. Voici tout d'abord la Grande roue, « Ferris wheel », que les Américains vantaient comme une merveille plus étonnante que la tour Eiffel et qu'on apercevait à plusieurs kilomètres de distance, le jour, comme une immense toile d'araignée suspendue dans les airs et, la nuit, comme un cercle de feu servant de phare. Quelque légère que fût la structure, l'axe avait 33 pouces de diamètre, $13^{m},50$ de long et pesait 56 tonnes ; il avait été forgé à l'usine de Bethlehem dont le puissant marteau-pilon était un des ornements de la galerie des transports. Les 36 caisses suspendues à cette roue tournante pouvaient contenir en tout 1440 personnes qui, au moment où le mouvement rotatif les amenait au sommet, jouissaient d'une vue très étendue sur la ville, la campagne, le lac et l'exposition.

C'est cette vue d'ensemble de l'exposition que représente la photographie projetée sur le tableau (*fig.* 1). La longue avenue que vous voyez garnie de promeneurs, — et il y en avait à certaines heures, dans les derniers mois, beaucoup plus que ne vous en représente la photographie, — était toute bordée d'établissements de plaisir, cafés-concerts, restaurants, saltimbanques, montreurs de fauves, reproduction d'un village allemand au temps passé, d'un quartier de Vienne au dix-huitième siècle, d'un village irlandais, d'un village javanais, d'une rue du Caire, d'une verrerie en activité, d'une exhibition des « quarante-cinq plus belles femmes du monde », etc. Il y avait beaucoup de réminiscences des expositions antérieures : le vieux Vienne rappelait la Bastille de l'exposition de Paris. L'ensemble avait cependant son originalité propre, à laquelle s'ajoutait celle de la foule, venue de tous les coins de l'Amérique, toujours calme, quoique curieuse et empressée. Cette partie de l'exposition était vraiment digne du nom de « World's fair », Foire universelle, qu'on donnait communément à l'exposition.

La cité de Chicago ne présentait pas le premier exemple de ces amusements propres à attirer le peuple à ces solennités du travail; mais elle a largement imité ceux qui l'avaient donné. Dans un pays où l'immigration a amené des millions d'Irlandais

Fig. 1.



Vue générale de l'exposition.

et d'Allemands, on n'était pas surpris qu'une grande dépense eût été faite, soit par eux, soit pour eux, afin de leur rappeler les doux souvenirs de leur pays d'origine et qu'on eût ainsi reproduit, à grands frais, un village irlandais, une ville et un village allemands. Il ne faut pas oublier que le recensement de 1890 a compté à Chicago près de 400000 Allemands sur une population totale de 1100000 âmes.

A l'extrémité de l'avenue, vous apercevez deux ponts; ce sont des chemins de fer. Le second servait à l' « Elevated intra-

mural railroad » ; ce chemin de fer intérieur, suspendu sur piliers à la hauteur d'un premier étage, faisait le tour de l'exposition et était à deux voies sur lesquelles circulaient sans cesse, dans les deux sens, des trains mus par l'électricité. Les générateurs de cette électricité étaient une des curiosités de la « World's fair ».

A l'entrée de l'exposition, faisant face à Midway plaisance, était le « Woman's building », le palais de la Femme, qui occupait une place d'honneur. Quand on connaît les mœurs américaines, on comprend qu'une telle place lui eût été assignée. C'était une déclaration solennelle des droits d'un sexe qui, aux États-Unis, ne le cède pas à l'autre en instruction et qui se croit apte à exercer en beaucoup de cas les mêmes fonctions sociales que lui. La corporation avait institué un « Board of ladies managers », Bureau des dames directrices, qui était présidé par M^me Potter Palmer, femme d'une haute distinction, descendant par son père d'une famille française, et qui était chargé d'organiser les expositions, congrès et conférences faits par les femmes. C'est une femme, M^lle Sophie Hayden, diplômée de l'École d'architecture de l'Institut de technologie du Massachusetts, qui avait été l'architecte du palais; ce sont des femmes qui avaient décoré ce palais de sculptures et de peintures; ce sont des travaux de femmes qu'il abritait. Ce palais, avec son portique central et ses deux ailes couronnées de terrasses, produisait un heureux effet. En regardant la façade ou l'intérieur de la grande salle centrale, on voyait au premier coup d'œil où l'artiste avait cherché son inspiration : c'était dans la Renaissance italienne. Mais elle avait su choisir de bons modèles classiques et elle les avait ingénieusement adaptés.

On retrouvait dans presque tous les bâtiments le style classique sous les formes diverses de l'antiquité, grecque ou romaine, et de la Renaissance italienne, française ou espagnole ; on se serait cru volontiers dans une école des beaux-arts ou devant un concours pour le prix de Rome. Ce n'était pas le fait du hasard. Les directeurs auraient pu demander aux architectes de faire du nouveau dont le résultat aurait dépendu du talent et du bonheur de chaque artiste ; mais il n'y aurait pas eu un grand enseignement. Ils ont préféré

adopter uniformément le style classique et la couleur blanche qui lui convient, comme ils avaient fixé la hauteur des entablements, et chaque architecte a dû conformer son plan particulier à cette loi générale. Les directeurs avaient pensé qu'il y avait là une occasion unique de montrer les modèles de l'art au peuple américain, surtout aux gens du centre et de l'ouest parmi lesquels une infime minorité connaissait l'Europe et ses monuments, de mettre sous ses yeux une grande leçon de choses qui l'initierait aux formes les plus incontestées du beau et contribuerait à épurer son goût.

Dans les campagnes américaines, où presque toutes les constructions sont en bois, on voit des cottages coquets et très confortables à l'intérieur, mais on ne voit guère de spécimens d'un style classique, quoique dans le sud on aime les péristyles et les colonnades. Dans les villes, les maisons ne présentent d'ordinaire qu'une plate façade en briques, quelquefois en grès rouge ou en pierre grise ; dans certaines rues bordées d'hôtels, l'originalité de l'architecte s'accuse davantage, mais le roman fournit la plupart des motifs d'une décoration trop souvent massive. Ce n'est pas qu'on ne remarque parfois des combinaisons heureuses et surtout des tentatives hardies dans les façades capricieuses de ces hôtels. Quand on examine attentivement la « Commonwealth avenue » ou « Beacon street » à Boston, quelques parties de Philadelphie ou de New York, la « Summit avenue » de Saint-Paul, certaine rue particulière à Saint-Louis, plusieurs belles allées ombragées d'arbres de Washington ; ou des monuments comme deux églises de New York, comme « Trinity church » à Boston, ou l'intérieur de « Drexel institute » à Philadelphie, on se convainc que de ces efforts il se dégagera un style et que, dans un temps qui n'est pas éloigné, les Américains, qui ont fait depuis l'exposition de 1876 de sensibles progrès dans tous les arts du dessin, posséderont une architecture américaine. Mais ce ne sera pas l'architecture classique et ils ont aujourd'hui beaucoup à gagner en étudiant les modèles de cet art que caractérisent la pureté et la simplicité des lignes et qui a été depuis plus de deux mille ans, avec l'art ogival, l'inspirateur de l'architecture européenne.

La « White city », Cité blanche, ainsi qu'on a surnommé l'exposition à cause de sa couleur qui tranchait sur la teinte brique de la ville, leur en a mis devant les yeux un grand nombre, d'un dessin varié et de proportions très amples. La répétition des mêmes lignes, arcades ou colonnes sur une grande surface augmente l'effet en prolongeant la perspective; sous ce rapport, les vastes bâtiments du « World's fair » donnaient entière satisfaction.

Leurs blanches murailles se détachaient bien sur la verdure des pelouses et les eaux habilement ménagées qui les encadraient leur prêtaient une certaine majesté. Au fond, le lac Michigan dont la nappe bleue s'étendait jusqu'à l'horizon et que sillonnait çà et là la fumée d'un bateau à vapeur; de tous côtés, des bassins et des canaux que traversaient des ponts élégants.

La photographie du « Lagoon », — c'est le grand bassin qui avait 720^{m} de longueur, — avec son île boisée, deux de ses ponts et les palais qui le bordent, vous montrera mieux qu'une description l'effet produit par cet ensemble (*fig.* 2). Des gondoles vénitiennes et de petits bateaux électriques, promenant les visiteurs, contribuaient, avec les oiseaux aquatiques, à animer le paysage. On regrettait seulement que les ponts ne fussent pas plus nombreux. La visite étant fatigante à cause de la grandeur même de l'exposition, les longs détours qu'il fallait faire pour se rendre de tel bâtiment à tel autre, la rendaient plus fatigante encore.

Nous n'avons pas ici cet inconvénient et nous pouvons reprendre tranquillement notre promenade. Au delà du Palais de la Femme, un des bâtiments qui attirait le plus les regards était le « Fisheries building », bâtiment des pêcheries, un de ceux assurément qui font le plus honneur à leur auteur par l'originalité de la conception. Le modèle n'était cette fois pas le classique, mais le roman du sud de la France ou du nord de l'Espagne. Sa tour centrale, ses clochetons, ses longues rangées d'arcades, les deux pavillons qui le flanquaient et dont l'un contenait un bel aquarium, les motifs de l'ornementation empruntés au monde aquatique, tout avait son cachet. La photographie que je vous montre n'en donne qu'une idée incomplète (*fig.* 3). Une bizarrerie à noter : l'ornementation des

colonnes s'arrêtait à peu près à la hauteur de la balustrade, la

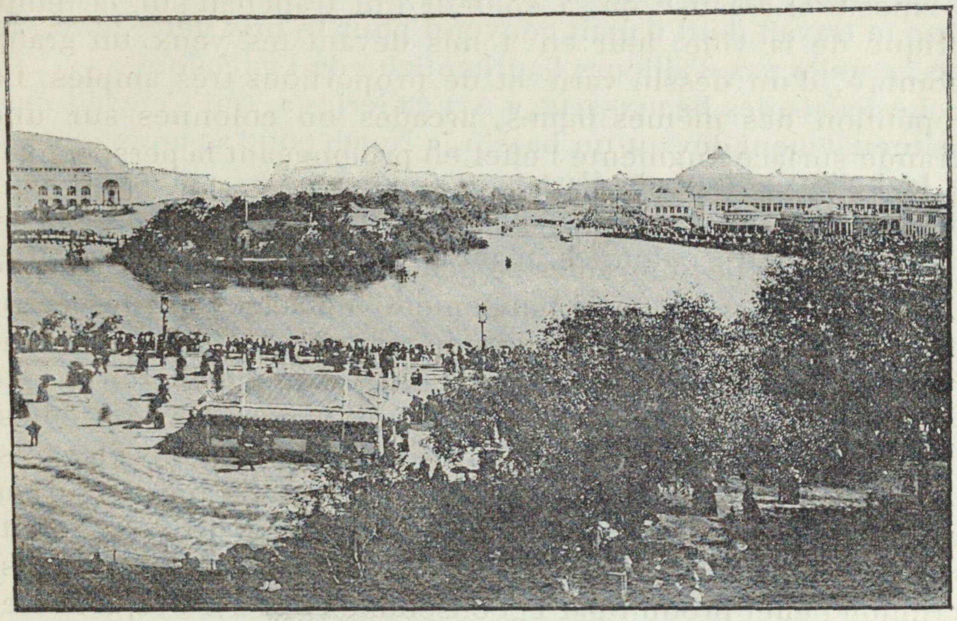


Fig. 2. — Le grand lac (*Lagoon*).

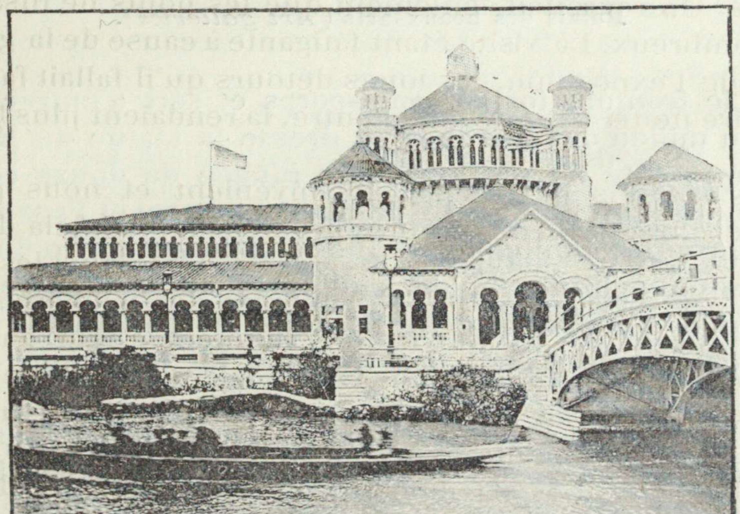


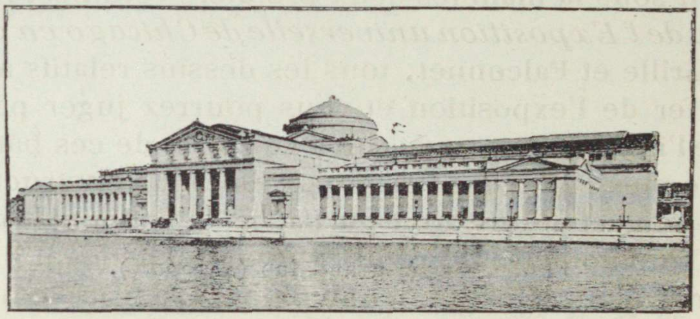
Fig. 3. — Palais des pêcheries (*Fisheries building*).

partie inférieure restant nue; on m'a raconté que l'architecte,

pour épargner le temps, avait ainsi fait son dessin et que l'entrepreneur, ayant traité d'après le dessin, n'avait donné juste que le travail dont il était convenu pour le prix déterminé. Je ne garantis pas d'ailleurs l'authenticité de l'anecdote.

Le Palais des beaux-arts, « Art galleries », qui s'élevait majestueusement devant un bassin, « North pond », nous reporte à la belle époque de l'art grec (*fig.* 4). Les colonnes sont d'ordre ionique, calquées sur celles de l'Érechtéon. Un portique de quatre colonnes, placées entre deux piliers et sup-

Fig. 4.



Palais des beaux-arts (*Art galleries*).

portant le fronton, forme avant-corps et sert d'entrée principale; au milieu des marches se dresse la statue de Minerve. De chaque côté du portique, une rangée de douze colonnes surmontées d'un attique. Le dessin est correct et l'agencement bien approprié; on comprend que ce bâtiment abrite des chefs-d'œuvre de peinture et de sculpture. Je signale ce mérite parce qu'il n'était pas celui de tous les bâtiments, dont la forme extérieure n'était pas toujours en harmonie avec la destination.

La blancheur des teintes simulait la pierre et le marbre. C'était en effet en pierre et en marbre que la Grèce bâtissait pour honorer ses dieux et immortaliser ses œuvres. Mais les temples de Chicago n'étaient faits que pour durer cinq mois et ils se seraient effondrés sous les neiges d'hiver si le serrurier ne les avait pas démontés auparavant. Les colonnes étaient

de staff à la surface recouvrant une mince carcasse de fer. Les Américains, qui dressent des maisons d'acier de quatorze et même de vingt étages habillées de revêtements en terre cuite, en briques et en tablettes de marbre, sont de très habiles constructeurs en ce genre; ils avaient déployé toute leur ingéniosité à « Jackson park ». Néanmoins, le contraste entre la structure intérieure, prosaïque et toute moderne, et l'apparence antique du monument dont on pouvait dire qu'il n'avait que la peau sur les os produisait, quand on y réfléchissait, un singulier effet sur l'esprit de l'observateur. Vous trouverez d'ailleurs dans un ouvrage en cours de publication, dont j'ai en ce moment sous la main les deux premiers volumes, la *Revue technique de l'Exposition universelle de Chicago en* 1893 [1], par MM. Grille et Falconnet, tous les dessins relatifs aux bâtiments en fer de l'exposition et vous pourrez juger par vous-mêmes de l'intra-structure et de la couverte de ces bâtiments dont un de mes collègues vous expliquera la construction.

Hâtons-nous et allons droit au Palais de l'administration : il y a plus d'un kilomètre de route. Un mot cependant du palais du Gouvernement, « Government building », devant lequel nous passons et qui faisait face au Palais des pêcheries. C'était un grand bâtiment rectangulaire (96^m sur 126^m), surmonté d'un dôme qui mesurait du sol au sommet de la lanterne $82^m,50$ et formant, avec les dômes des palais de l'Illinois et de l'administration, les trois points culminants de la perspective dans le « Columbian ground ». Il contenait de fort intéressantes expositions devant lesquelles je regrette de n'avoir pas le temps de vous arrêter : celle du Ministère de la Guerre, celle du Bureau de l'éducation et celle du Service topographique et géologique qui, entre autres curiosités, avait représenté de grandeur naturelle la rencontre de Greeley et de Lockwood au milieu d'un paysage de glaces polaires au moment où ce dernier revenait du point le plus voisin du pôle que les hommes aient atteint jusqu'ici; celle du « Smithsonian institute » qui avait envoyé

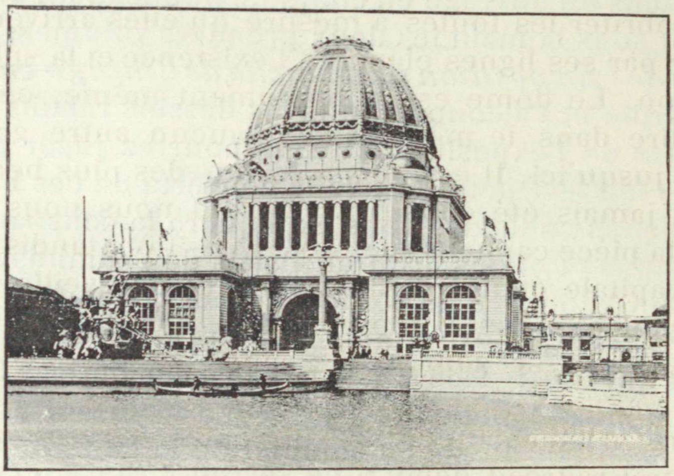
---

[1] Un volume de texte et un volume de planches, édités par E. Bernard et Cie; 1894.

une grande partie de sa belle collection de types indiens et de ses reproductions de pueblos; celle du « Patent office », administration des brevets d'invention dont les modèles me rappelaient le musée du Conservatoire des Arts et Métiers; celles du Ministère du Trésor, du Département de l'Intérieur, y compris le « General land office », etc.

Le Palais de l'administration « Administration building », que les Américains proclamaient « the gem and crown of the

Fig. 5.



Palais de l'administration (*Administration building*).

whole Exposition », la perle fine et la couronne de toute l'exposition, est dû à M. Hunt, architecte de New York (*fig.* 5). C'est un dôme, rien qu'un dôme, de forme octogone, ayant en hauteur environ 83^{m}, un peu plus que le Panthéon à Paris, et rappelant les Invalides par son ornementation, terminé brusquement au sommet par une couronne sans lanterne. Il est flanqué de quatre pavillons d'angle qui servent de base et dont les deux piliers sont surmontés d'autant de groupes de statues. Le second étage est formé de colonnades d'ordre ionique disposées sur quatre faces avec des « loggias » en pan coupé aux quatre angles; il porte aussi des groupes de statues d'un mouvement très animé, mais d'un modèle qui m'a semblé un

peu négligé. Ce bâtiment était tout pour la montre; quand on pénétrait dans l'intérieur par une de ses quatre portes, on ne voyait que le vide, une grande voûte dont la clé était à 57m du sol et que recouvrait une peinture murale peu visible d'en bas, avec une galerie, le tout ressemblant à la voûte du Panthéon. Dans une église, la hauteur représente en quelque sorte l'aspiration de l'homme vers la grandeur infinie de Dieu ; dans le Palais de l'administration, elle ne répondait à rien et ne servait à rien ; les bureaux étaient relégués dans les pavillons d'angle. « Ce dôme existe pour lui-même, disait un guide semi-officiel, inspiré évidemment par l'architecte même du monument ; il est fait pour abriter les foules à mesure qu'elles arrivent et pour annoncer par ses lignes élancées l'existence et la splendeur de l'exposition. Le dôme est le monument même, ce qu'on ne saurait dire dans le même sens d'aucun autre grand dôme construit jusqu'ici. Il est, je pense, un des plus beaux dômes qui aient jamais été construits. Quand nous nous rappelons qu'il est la pièce capitale de notre exposition, tandis qu'à Paris la pièce capitale était la tour Eiffel, une merveille seulement de la science, nous comprenons de quel esprit véritablement artistique se sont inspirés nos architectes dans leur œuvre (1) ».

Derrière ce palais, un grand bâtiment, le « Terminal station » ou « Central railroad depot » ne servait à rien non plus; mais c'est parce que la foule qu'on avait pensé devoir affluer en ce point par chemin de fer arrivait par d'autres entrées.

Le Palais de l'administration occupait la fond de la cour d'honneur, « Court of honor », qui était en quelque sorte le morceau capital de l'œuvre décorative de la « World's fair ». Je vous demande la permission de vous citer encore un passage du guide *A week at the Fair* pour vous faire bien comprendre le sentiment des Américains, qui ne se piquent pas de modestie, surtout à Chicago, « the city of wind ».

« La manière dont nos architectes ont ouvert devant les deux entrées de la cour d'honneur leurs perspectives les plus

---

(1) *A week at the Fair*, p. 76.

splendides et plus harmonieuses est certainement un fait qui atteste leur supériorité sur les architectes de toutes les expositions antérieures. Cette partie semble avoir été construite pour réjouir la vue d'un potentat ami du beau, ayant le pouvoir d'employer tous les talents à une seule œuvre. Je ne crains pas de dire que rien de semblable n'a été vu depuis le temps où la Rome impériale était debout, intacte, avec ses palais de marbre, ses terrasses, ses ponts, ses temples, sous le ciel d'Italie qui n'est pas plus bleu que le nôtre. Vous vous imaginerez que ce sont les Romains d'Auguste qui ont construit quelque part une Venise et que vous vivez il y a quelque deux mille ans pour contempler cette merveille » ([1]).

Je vais vous en montrer la photographie (*fig.* 6). C'est là, en effet, que le dessin général et la perspective avaient cette unité qui ne pouvait se trouver dans l'ensemble d'une exposition disséminée sur un aussi vaste terrain; c'est là aussi que l'architecture avait le plus de magnificence. Devant le Palais de l'administration, qui ne figure pas sur cette photographie, était une large esplanade se terminant à la Fontaine colombienne et au Grand bassin que vous voyez sur la photographie ([2]). Ce bassin, long de 420^{m} et large de 90^{m}, encadré d'une balustrade de pierre, terminé à une de ses extrémités par la Fontaine colombienne et à l'autre par le grand portique, séparé du canal transversal par deux ponts élégants, bordé au nord par les arcades du Palais des manufactures et au sud par la façade du Palais de l'agriculture, séparé de ces bâtiments par des tapis de gazon qui tranchaient sur la blancheur des murailles, les lignes d'arête se détachant nettement sur le ciel quand le soleil brillait, le lac formant le fond du décor avec ses eaux qui miroitaient entre les colonnes du grand portique, tout cela présentait un ensemble véritable-

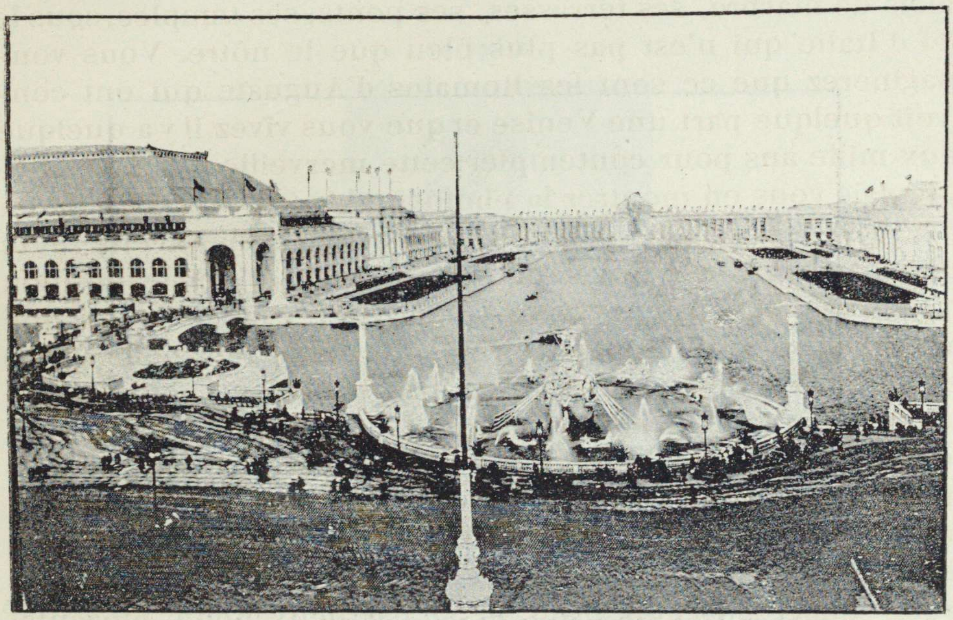
---

([1]) *A week at the Fair,* p. 74.

([2]) La photographie du Palais de l'administration (*fig.* 5) laisse voir en raccourci l'esplanade, à gauche la Fontaine colombienne et, au premier plan, le commencement du Grand bassin. La photographie de la Cour d'honneur (*fig.* 6) montre au premier plan un des trois mâts de l'esplanade.

ment artistique et imposant; on pouvait, comme dit le guide, se croire transporté dans une cité telle qu'auraient pu l'imaginer les artistes du siècle des Antonins. L'effet était peut-être plus merveilleux encore le soir, quand des cordons de lumière électrique (on avait prodigué l'éclairage par l'électricité) des-

Fig. 6.



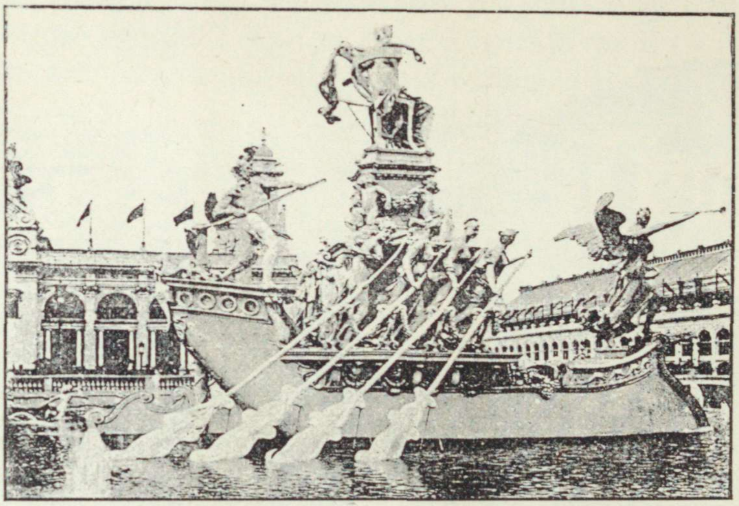
Grand bassin et Palais des manufactures
(*Great basin* et *Manufactures and liberal arts building*).

sinaient les grands traits de l'architecture et se reflétaient dans le bassin.

En regardant de près, il y avait à louer et quelquefois à critiquer. On voyait des statues trop sommairement traitées, particulièrement celles qui formaient galerie au haut du grand portique; on restait plus étonné que satisfait devant les formes scrupuleusement archaïques de la statue colossale de la République; on admirait, au contraire, l'allure franche et naturelle de la plupart des animaux, ours, bœufs, chevaux, etc., qui bordaient les canaux. La Fontaine colombienne était une des pièces maîtresses de cette décoration; le jeune architecte

qui l'a exécutée a beaucoup travaillé à Paris et s'est inspiré de la fontaine du Champ de Mars qui représente le vaisseau symbolique de la ville de Paris, et, paraît-il, de la fontaine de la fédération, à Toulon. Quoique le guide américain proclame que la Fontaine colombienne est la plus belle et la plus artistique création de toute l'exposition et qu'elle est infiniment supérieure à la fontaine de Toulon, — comparaison que je ne puis pas faire

Fig. 7.



Fontaine colombienne (*Columbian fountain*).

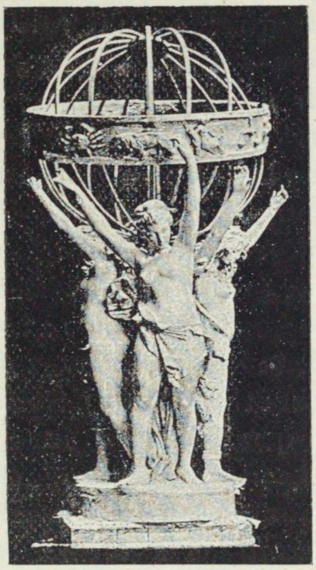
moi-même, n'ayant pas encore vu ce monument, — je regrette de trouver la composition de M. Mac Mounies, malgré le talent qu'elle dénote et la valeur de chaque morceau pris à part, un peu grêle et même gauche avec ses rames qui ne rament pas, et son personnage principal qui remplit mal son fauteuil. Vous pouvez vous faire une idée, imparfaite il est vrai, de cette œuvre par la photographie que je mets sous vos yeux (*fig.* 7).

Le grand portique du fond, ouvrant entre ses colonnes, comme je l'ai dit, une perspective sur le lac, était d'une inspiration vraiment classique et harmonieusement combinée en vue de l'effet général, avec sa porte triomphale au milieu, que surmontait le quadrige de Colomb, ses quatre rangées de belles

colonnes corinthiennes, sa galerie de statues représentant les États et Territoires, quoique ces statues fussent monotones, et les bâtiments qui flanquaient les ailes.

Un des côtés du Grand bassin était bordé par le Palais de l'agriculture. Je ne veux pas vous fatiguer par la description de chaque bâtiment; j'attirerai seulement un instant votre attention sur les deux groupes de femmes qui représentaient

Fig. 8



les parties du monde portant la sphère (*fig.* 8). Il ne vous est pas difficile, à vous, habitants de Paris, de dire où est le modèle; vous l'avez vu à l'extrémité du jardin du Luxembourg, et vous connaissez l'auteur, qui est Carpeaux. Le modèle est assurément digne d'être imité, bien que l'astronome Le Verrier reprochât à l'artiste d'avoir fait tourner la Terre à l'envers, en face de l'Observatoire! J'aurais voulu que l'artiste américain fît savoir à ses concitoyens, qui sans doute l'ignoraient, où il avait pris son inspiration.

Je ne dirai qu'un mot des bâtiments qui bordaient au nord et au sud l'esplanade de la Cour d'honneur: au nord, le Palais de l'électricité dont la statue de Franklin gardait l'entrée, palais tout étincelant de lumière le soir, et le Palais des mines,

dont les membrures métalliques étaient à articulation libre, disposition ingénieuse imaginée, dit-on, par un Français et appliquée en grand pour la première fois à Chicago; au sud, le Palais des machines, dont la façade, empruntée à la Renaissance espagnole, annonçait plutôt une église qu'une usine.

En réalité, comme la plupart des autres palais, ce dernier consistait en une immense serre en fer vitrée dont les quatre faces étaient masquées extérieurement par un décor badigeonné en blanc. Si je laisse aux conférenciers qui me succéderont le soin de vous dire ce qu'il renfermait, je vous signalerai au moins le sous-sol dans lequel se trouvaient alignés, sur toute la longueur du bâtiment, 37 générateurs chauffés au pétrole; pas un grain de charbon ni de poussière; le pétrole arrivait directement de la mine par une tuyauterie souterraine; la propreté de cette longue galerie faisait plaisir à voir.

Le Palais des manufactures « Manufactures and liberal Arts building », était le plus grand de l'Exposition. Il mesurait 515^m sur 240^m, et avait une superficie de 12 hectares $\frac{1}{2}$. C'est un des petits côtés du rectangle que vous avez vu sur la photographie du Grand bassin. Le revêtement extérieur était simple : quatre portiques aux angles, quatre portes monumentales au milieu, la muraille ayant la hauteur réglementaire de $18^m,29$, toute percée d'arcades, 60 sur chacun des grands côtés et 22 sur les petits; ces arcades, coupées à mi-hauteur par un plancher, formaient tout autour du bâtiment une galerie extérieure, long promenoir garni de tables de café et de restaurants, et produisaient un grand effet architectural par leur répétition; l'impression me remémorait les aqueducs de la campagne romaine; mais le brouhaha d'une exposition remplaçait désavantageusement la solitude de la campagne romaine et il manquait au tableau les teintes du soleil couchant sur les monts Albains et la majesté des ruines et la patine du temps.

La cage que ce classique parallélogramme enveloppait était la reproduction de la galerie des machines du Champ de Mars, avec le même système de fermes, toutefois dans des dimensions un peu plus grandes. Chicago avait voulu avoir le droit de faire dire à ses panégyristes : « C'est le plus grand bâtiment du monde; c'est la plus vaste construction couverte d'un toit

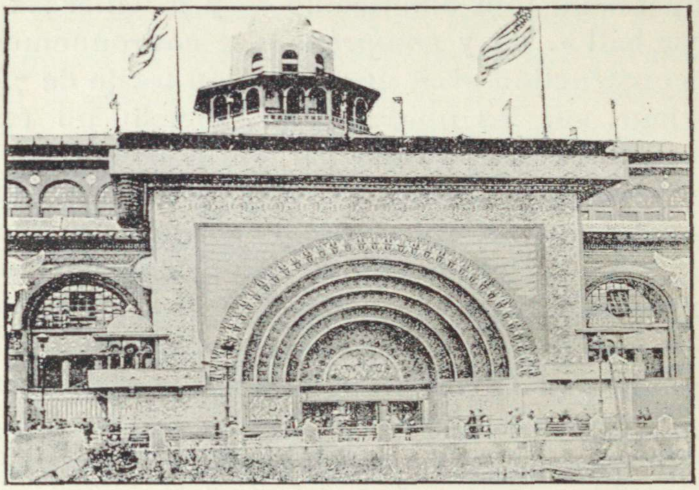
qui ait jamais été faite, c'est la merveille architecturale du monde ». Comme preuve, ces panégyristes ajoutaient qu'on avait employé pour la construction 17 millions de pieds cubes de bois, 12 millions de livres d'acier, 2 millions de livres de fer, qu'on avait dépensé 1 700 000 dollars; que le palais était trois fois grand comme Saint-Pierre de Rome, quatre fois comme le Colisée, qu'on pourrait y dresser la colonne Vendôme de Paris sur un piédestal de 74 pieds sans toucher le faîte, y coucher la tour Eiffel, y faire manœuvrer toute l'armée russe ou — comparaison tout américaine — y installer six jeux de balle, « base ball ». En y comprenant le couronnement de la galerie, la construction avait une élévation totale de 74^{m}.

A l'intérieur, sur les quatre côtés, régnait un étage qui avait l'inconvénient d'obscurcir par son plancher les galeries du rez-de-chaussée et d'y nécessiter en plein jour l'emploi de la lumière électrique. C'est au rez-de-chaussée qu'étaient les expositions qui attiraient le plus la foule; chaque État y avait sa place et chacun, suivant son goût et ses ressources, avait construit en quelque sorte son palais particulier dans le palais commun et donné à l'arrangement de ses produits son cachet national. Je voudrais pouvoir m'arrêter devant l'exposition française qui se distinguait surtout par la délicatesse du goût, devant l'exposition allemande qui était riche, ample et remarquable, devant l'exposition américaine qui m'a paru, après les visites que j'avais faites dans les manufactures mêmes, ne donner qu'une idée imparfaite de la puissance mécanique et de l'importance de la production du peuple américain, devant les expositions de l'éducation qui occupaient une grande partie de la galerie supérieure. Mais le temps nous presse et il faut continuer notre route en nous contentant de regarder les dehors.

Sortons donc du plus grand bâtiment de ce monde et passons devant le « Lagoon » pour gagner le « Transportation building », Palais des transports. Le style tranche sur ceux que nous avons déjà vus; le blanc et le classique ont cédé ici la place à la décoration polychrome et au genre oriental, mogol ou bysantin. J'avoue que j'ai été surpris du changement sans en être pleinement satisfait. Cependant ce bâtiment

attestait un effort d'originalité dont il est juste de savoir gré à l'artiste. Pour que vous fassiez vous-mêmes la part de l'éloge et de la critique, je vous représente la porte principale, « Golden doorway » (*fig.* 9). L'entrée même est écrasée sous la série des arcs concentriques qui l'encadrent; mais les arabesques dorées et argentées de ces arcs sont riches, les lanternes qui les flanquent sont d'un bon décor et les bas-

Fig. 9.



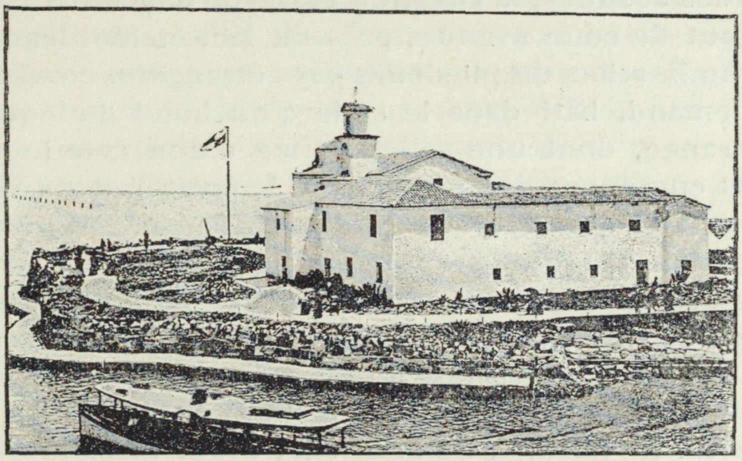
Porte d'or du Palais des transports
(*Transportation building-Golden doorway*).

reliefs représentant les moyens de transport d'autrefois et d'aujourd'hui dont vous ne pouvez pas bien apercevoir le détail, sont bien appropriés.

Il nous faut maintenant traverser toute l'expositon de l'ouest à l'est pour nous rendre dans une île au bord du lac et jeter un coup d'œil sur la reproduction du couvent de la Rabida (*fig.* 10). Il n'y a là aucun mérite architectural, mais un intéressant souvenir historique : c'est le couvent où Christophe Colomb, pauvre et découragé, rencontra le prieur qui lui procura la protection de la reine Isabelle. Près de ce couvent, qui contenait de précieuses reliques, étaient amarrés trois bâtiments, reproduction aussi fidèle que possible de la petite flotte de Colomb. Les Scandinaves qui ont

foulé la terre d'Amérique, le « Vinland », avant les Espagnols, n'avaient pas voulu laisser oublier leurs titres, — d'autant qu'il y a aujourd'hui beaucoup de colons scandinaves aux États-Unis, — et ils avaient amené des côtes de Norvège une barque semblable à celle des pirates normands du IX^e siècle. Ce n'étaient pas les seules curiosités archéologiques ou ethnographiques de l'exposition ; mais je ne vous conduirai pas, pour

Fig. 10.



Couvent de la Rabida.

les apprécier, devant les cabanes ou tentes des Indiens, leurs armes et leurs outils, et je ne vous dirai rien des monuments et souvenirs que renfermait l'exposition, très bien organisée, de l'anthropologie.

Je n'ai pas le temps non plus de vous promener dans la grande avenue où chaque État et Territoire des États-Unis avait élevé son palais particulier dont il avait fait un musée de ses produits ou simplement un salon de conversation. Chaque État, rivalisant avec ses frères et se piquant d'amour-propre, avait tenu à se distinguer par l'originalité ou le luxe de la construction. On remarquait surtout le Palais de l'Illinois, qui, étant chez lui (Chicago est une ville de l'Illinois), avait voulu construire un bâtiment plus grand que tous les autres et l'avait surmonté d'un dôme un peu étriqué et trop jaune, mais égalant

à peu près en hauteur ceux du gouvernement et de l'administration, le Palais de l'État de New York, somptueux édifice qui rappelait Versailles par certains traits et dans la décoration duquel il m'a semblé reconnaître une touche française, le Palais du Massachusetts, heureuse imitation de la maison qu'a habitée John Hankock, le Palais du Vermont, petit bijou pompéien, et, non loin de là, la maison de Washington à Mount Vernon, exactement reproduite; à l'autre extrémité de l'avenue, le Palais de la Californie, vaste bâtiment emprunté à l'architecture des Jésuites, le rustique Palais de bois du Washington.

Au bout de cette avenue, près du lac, étaient les pavillons des commissariats de plusieurs pays étrangers, celui de l'Empire allemand, bâti dans le style d'un hôtel gothique, celui de la France, dont une salle, imitée d'une galerie de Versailles et contenant des reliques de Lafayette et de Washington, attirait chaque jour une foule nombreuse, celui du Canada que signalait de loin sa tour ronde. Les Américains admiraient dans ce dernier une belle collection de bois indigènes; je remarquais en outre, que ce pavillon et celui de la France formaient les deux extrémités d'une même ligne bordant le lac, et ce rapprochement réveillait en moi des souvenirs qui me sont chers. Le pavillon de la Suède, ayant l'aspect d'un vieil édifice scandinave, avait été construit dans le pays même, démonté, puis remonté à Jackson park, il se trouvait en arrière, à quelque distance du lac.

On conseillait de passer une semaine à Chicago pour visiter l'exposition, *A week at the Fair*. Nous venons d'y passer à peine une heure et demie. Aussi ne vous en ai-je montré que les dehors et je suis loin de vous les avoir fait tous voir. Nous n'avons pas eu besoin de nous reposer dans le bâtiment du « Public comfort », où l'on trouvait des chaises et des fauteuils à bascule dans lesquels les Américains aiment à se balancer, des cabinets de toilette et tous les renseignements qu'un visiteur novice pouvait désirer, ni de nous désaltérer aux nombreuses buvettes payantes ou aux 12000 robinets gratuits d'eau stérilisée par le procédé Pasteur, ainsi que le disait l'affiche; nous n'avons pas joui de l'éclairage électrique que produisaient 12000 chevaux-vapeur, ni vu tous les bassins, la forêt de

moulins à vent qui occupait l'extrémité méridionale de l'exposition, la grande serre du Palais de l'horticulture et son rocher central tout tapissé de plantes exotiques. Aux collègues qui parleront après moi, il appartiendra de vous faire connaître, chacun dans sa spécialité, ce que contenait l'exposition de Chicago. Ma tâche se borne à vous donner une idée de l'ensemble.

Un mot encore avant de sortir de l'enceinte de la « Grande foire colombienne ». Je l'ai étudiée dans ses diverses parties, en vue de connaître, pour ma propre instruction, avec les pièces justificatives sous les yeux, la diversité des richesses agricoles et industrielles des États-Unis et l'état de civilisation économique de la grande république américaine. J'y ai trouvé une masse énorme de renseignements. C'était un immense musée où, sur un espace de $2^{kmq}\frac{1}{2}$, avaient été rassemblés les produits en tout genre d'une contrée de 7 millions $\frac{1}{2}$ de kilomètres carrés et les monuments de l'histoire et de la vie sociale d'un peuple de 66 millions d'âmes; agriculture, mines, manufactures, outillage, transports, arts, archéologie, éducation, mœurs et coutumes, passé et présent, s'y étaient donné rendez-vous; ce n'étaient pas seulement des particuliers, mais c'était chaque État de la république qui avait fait effort pour se parer de tous ses avantages; les brochures descriptives, toujours très laudatives, abondaient; les journaux locaux ou spéciaux étaient sur les tables dans les palais des États; les agents donnaient volontiers des éclaircissements, surtout ceux des États nouveaux et des Territoires qui faisaient de la réclame pour séduire des immigrants.

Sans doute, l'exposition américaine n'était pas complète. Il s'était produit des dissidences, il y avait eu des amours-propres froissés et l'on signalait certaines abstentions notoires et regrettées. Sans doute aussi, la visite était pénible parce que l'espace était extrêmement vaste et que certains objets, exposés dans plusieurs bâtiments, se trouvaient en double et même en triple exemplaire. Les spécialistes lui ont reproché de ne pas avoir manifesté, même pour l'électricité et les machines où les Américains excellent, d'inventions faisant époque. Ne peut-on pas leur répondre qu'il en est ainsi aujourd'hui de la plupart des expositions universelles parce

qu'elles se renouvellent beaucoup trop souvent? Ces grandes solennités sont elles-mêmes une invention très louable de notre civilisation moderne ; mais on en abuse. J'ai eu plus d'une fois l'occasion de dire qu'on leur enlève ainsi une partie de leur intérêt sérieux et qu'on est amené par là à les faire dégénérer en foire pour attirer le public. Il n'est pas étonnant qu'entre 1889 et 1893 il ne se soit pas produit de révolution dans l'industrie ; toutefois les perfectionnements de détail, les procédés ingénieux et les résultats dignes d'attention abondaient dans l'exposition d'un peuple qui est essentiellement inventeur.

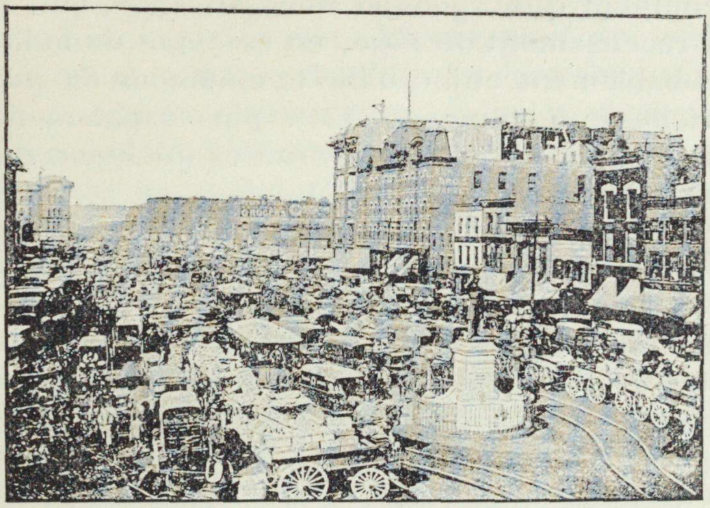
Sortons maintenant ; vous rentrerez dimanche prochain dans l'exposition avec un autre guide. Mais, avant de nous séparer, donnons un coup d'œil à la cité qui a osé tenter cette gigantesque entreprise.

Chicago est née au bord d'une petite rivière qui se jette à l'extrémité sud-ouest du lac Michigan, et dont le lit est tout voisin d'un affluent du Mississipi. Les Indiens transportaient à dos leurs canots d'une rivière à l'autre, établissant ainsi une voie commerciale entre les grands lacs et le grand fleuve : c'était le Portage de Chicago. Des Français l'avaient découvert au XVII^{e} siècle. Cependant, en 1823, il n'y avait encore qu'un fortin de bois à l'embouchure de cette rivière, et l'officier qui le commandait écrivait au secrétaire d'État de la guerre à Washington pour l'engager à « abandonner un poste situé dans une contrée où il était impossible de faire vivre une population suffisante pour justifier la dépense. » En effet, en 1830, il n'y avait que 70 habitants groupés dans des cabanes autour de ce fort. En 1890, on a recensé 1 099 000 habitants sur le territoire de la ville de Chicago et il y en avait plus d'un million et demi en 1893. Chicago, quoique placée à 1500^{km} de l'Océan, est aujourd'hui le premier port des États-Unis après New York; 25 chemins de fer y convergent, de nombreux tramways mis en mouvement par des chevaux, par des câbles souterrains ou par l'électricité, rendent la circulation commode sur un territoire qui est un peu plus grand que le département de la Seine, mais qui est loin d'être encore partout couvert de maisons.

Pour vous faire juger de l'activité qui y règne, je mets sous

vos yeux la photographie d'une de ses rues à l'heure du marché (*fig.* 11). C'est « Haymarket square », au coin de Randolph et de Desplaines street. Vous y voyez le monument élevé par souscription à la police, en mémoire de l'émeute de mai 1886 où des agents ont été tués en cherchant à maintenir l'ordre et à la suite de laquelle quatre anarchistes ont été « lynchés » dans leur prison par la population. Je ne

Fig. 11.



Marché à Chicago (*Haymarket street*).

décrirai pas Chicago. Mes collègues vous parleront sans doute de quelques maisons colossales, comme le « Masonic temple », la plus haute du monde, je ne dis pas la plus gracieuse, ayant 21 étages auxquels on accède par 17 ascenseurs, ou comme l'« Auditorium », qui n'a que 13 élévateurs, mais qui contient un théâtre aménagé pour 4000 spectateurs assis et 4000 spectateurs debout, une salle à manger de 120 pieds de long et qu'éclairent 12000 lampes électriques. Ils vous montreront les « Stockyards » et les « Packing houses » où l'on tue plus de porcs en une année que n'en possède la France et où une seule maison, — la plus importante, il est vrai, — a abattu et débité en viande fraîche ou en conserves plus d'animaux, bœufs, moutons, cochons, en 1892, qu'il n'en est entré dans

les quatre abattoirs de Paris. Chicago est une cité qui est fière de sa merveilleuse croissance et qui a confiance dans son avenir. Elle a pris pour emblème une forte femme, campée résolument, un poing sur la hanche, l'équerre du maçon dans l'autre main, un aigle sur la tête en guise de cimier, et sur la poitrine cette devise : « I will », « Je veux ». L'emblème exprime la réalité.

Elle est aujourd'hui la reine de l'ouest et, par son énergie entreprenante, elle est bien l'image du peuple américain, qui ne comptait que 3900000 âmes en 1790, qui, cent ans après, au recensement de 1890, en comptait 62 millions, qui atteint probablement aujourd'hui le chiffre de 67 millions, et dont la richesse a augmenté bien plus rapidement encore que la population. Un grand homme et un homme de bien, le maréchal Vauban, émettait l'opinion, au commencement du XVIII[e] siècle, que trois cents ans plus tard l'Amérique pourrait avoir 51 millions d'habitants. Ses contemporains ne l'auraient pas cru, s'ils avaient pris la peine de le lire, et pourtant l'événement a dépassé de beaucoup la prévision. C'est à un sol vierge, abondamment pourvu de richesses naturelles en tout genre; c'est aussi et plus encore au génie du peuple qui a apporté sur cette terre le trésor intellectuel de la civilisation européenne et qui y a développé ses qualités d'action et cette volonté énergique dont Chicago est un exemple, que l'Amérique doit cette grande et rapide fortune dont elle a fait étalage en 1893 sur le terrain de Jackson park.

L'exposition a coûté très cher; mais, si elle n'a pas enrichi ses actionnaires, elle a pu du moins payer ses dettes et elle a atteint le but principal qu'elle visait. Ce but était :

1° De faire, pour l'éducation du peuple américain et à la face du monde entier convié à la fête, une démonstration tangible du merveilleux développement de la puissance de production des États-Unis, d'étonner par l'éclat et l'ampleur de la démonstration, et de mesurer en quelque sorte sa force économique avec celle des nations européennes, avec la pensée d'entrer en concurrence bientôt avec elles sur les marchés ouverts;

2° De mettre sous les yeux du peuple américain, qui, très in-

génieux en mécanique et très actif en affaires, n'a pas encore une éducation artistique suffisante malgré les progrès accomplis depuis peu dans l'enseignement de ses écoles, le spectacle de chefs-d'œuvre de l'art classique reproduits dans de très vastes proportions et présentés de manière à frapper son imagination et à former son goût;

3° Dans un intérêt local, de faire voir que la cité de Chicago est très grande et qu'elle a des raisons pour espérer devenir plus grande encore.

Ce triple but a été atteint. L'exposition de 1893 restera comme un des grands faits de l'histoire économique des États-Unis. Elle marquera comme étant le point de départ d'une étape nouvelle dans le développement de leur industrie, dans la direction de leur goût et peut-être — je le désire pour eux plus que je ne l'espère — dans leur régime commercial.

Si les Européens ne sont pas venus en aussi grand nombre qu'on l'avait espéré, il en est venu cependant beaucoup. Il est venu surtout un nombre très considérable d'Américains. Avant l'ouverture, les organisateurs se flattaient d'attirer plus de visiteurs qu'aucune exposition antérieure et de pouvoir employer à cet égard le superlatif qui chatouille agréablement une oreille américaine. L'exposition était sans conteste « the largest in the world »; ils avaient la confiance qu'elle était « the best and the most stupendous »; ils auraient voulu pouvoir ajouter qu'elle avait été « the most frequented », et les guides avaient déjà escompté cette espérance en publiant qu'il entrerait probablement 35 millions de personnes [1].

Le premier mois est resté bien en deçà de la moyenne nécessaire pour atteindre un tel total : il y a eu 1 million $\frac{1}{2}$ d'entrées, soit en moyenne environ 50000 par jour. C'est à cette époque que les journalistes européens ont rédigé leurs premiers articles. Or, non seulement le temps était mauvais alors et l'exposition inachevée, mais les fermiers étaient retenus par les travaux des champs, et ce n'est qu'après la moisson, en août, qu'ils ont été libres et que beaucoup se sont trouvés, par

(1) *A week at the Fair*, p. 29.

la vente de leur récolte, en possession de l'argent nécessaire pour le voyage. Le nombre des visiteurs a augmenté de mois en mois et octobre a fourni 7915000 entrées. Les chemins de fer ont organisé — un peu tardivement peut-être — des trains à prix réduits qui ont grossi la foule.

On raconte à ce sujet une anecdote piquante. Les hôteliers de Chicago, qui avaient fait d'énormes et coûteux préparatifs, auraient songé à intenter un procès en dommages-intérêts aux chemins de fer pour le préjudice que le haut prix des transports leur aurait causé en mettant, pendant les premiers mois, un obstacle aux voyages. De leur côté, les chemins de fer auraient riposté en déclarant qu'ils intenteraient un procès en dommages-intérêts aux hôteliers pour le préjudice que leurs prix exagérés avaient causé aux compagnies en détournant beaucoup de personnes de l'idée d'entreprendre le voyage. Je pense que les avocats consultés ont renvoyé les plaignants dos à dos et que l'affaire en est restée là.

Ce qui est certain, c'est que le nombre des visiteurs a fini, sans monter jusqu'à 35 millions, par être énorme : il y a eu 27359521 entrées, dont 21480141 payantes et 6059380 gratuites ([1]).

Le 9 octobre, jour consacré à la fête de Chicago, « Chicago day », pour laquelle on avait fait une réclame monstre, il y a eu 716881 entrées, et trois autres fêtes ont attiré chacune plus de 300000 visiteurs.

Il y avait eu 28 millions d'entrées à l'exposition de 1889 à Paris, c'est-à-dire un million de plus. Mais les conditions géographiques des deux villes sont très différentes. Prenez un compas et, sur un globe terrestre, tracez un cercle dont Paris soit le centre et dont le rayon ait 16° (en latitude), c'est-à-dire environ 1800^{km}, vous circonscrirez une superficie comprenant la plus grande partie de l'Europe et du nord de l'Afrique dont la population est à peu près de 260 millions d'âmes. Faites

([1]) Ces chiffres sont ceux qui m'ont été envoyés du commissariat général, quelques jours après la clôture de l'exposition; les chiffres publiés plus tard diffèrent peu de ceux-ci : 27539041 d'après l'*Almanach encyclopédique du World*, p. 82.

le même cercle en prenant Chicago pour centre et vous n'envelopperez guère que 64 millions d'âmes. Vous pouvez en conclure que, quoique les Américains se déplacent plus facilement que les Européens, il y a du mérite à avoir attiré tant de millions de visiteurs dans une contrée beaucoup moins peuplée que celle où s'est tenue l'exposition de 1889.

L'exposition de Chicago a donc été un très beau succès. Il est très honorable, pour la cité et pour les organisateurs de la fête colombienne, d'avoir, malgré la différence des conditions géographiques, presque égalé Paris par le nombre des visiteurs. Je redis, en terminant, que ce succès est un événement mémorable dans l'histoire du peuple américain ; j'ajoute que l'exposition est aussi un événement digne de remarque et de méditation pour les Européens qui l'ont vue ou qui commencent aujourd'hui à pouvoir en étudier les résultats dans les rapports imprimés ; que, malgré les critiques de détail qu'on a pu justement lui adresser, elle a fourni une très ample matière d'instruction pour tous, Européens ou Américains, et un témoignage éclatant de ce qu'a accompli et de ce que peut accomplir encore l'esprit d'entreprise de la grande république américaine.

(Extrait des *Annales du Conservatoire des Arts et Métiers*, 2e Sie, t. VI.)

Paris. — Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins.

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS ET FILS,

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55, A PARIS.

ENCYCLOPÉDIE SCIENTIFIQUE DES AIDE-MÉMOIRE, publiée sous la direction de M. H. Léauté, Membre de l'Institut. 300 volumes environ, petit in-8, paraissant de mois en mois. Seront publiés 30 à 40 volumes par an.

(*Le prospectus détaillé est envoyé franco sur demande.*)

Chaque volume, broché... **2 fr. 50.** | Cartonné, toile anglaise..... **3 fr.**

Cette publication, qui se distingue par son caractère pratique, reste cependant une œuvre hautement scientifique.

Embrassant le domaine entier des Sciences appliquées, depuis la Mécanique, l'Électricité, l'Art de l'Ingénieur, la Physique et la Chimie industrielles, etc..., jusqu'à l'Agronomie, la Biologie, la Médecine, la Chirurgie et l'Hygiène, elle se composera d'environ 300 volumes petit in-8.

Chacun d'eux, signé d'un nom autorisé, donne, *sous une forme condensée*, l'état précis de la Science sur la question traitée et toutes les indications pratiques qui s'y rapportent.

La publication est divisée en deux séries : **Section de l'Ingénieur, Section du Biologiste,** qui paraissent simultanément depuis février 1892 et se continuent avec régularité de mois en mois.

Les Ouvrages qui constitueront ces deux Séries permettront à l'Ingénieur, au Constructeur, à l'Industriel, d'établir un projet sans reprendre la théorie ; au Chimiste, au Médecin, à l'Hygiéniste, d'appliquer la technique d'une préparation, d'un mode d'examen ou d'un procédé sans avoir à lire tout ce qui a été écrit sur le sujet. Chaque volume se termine par une Bibliographie méthodique permettant au lecteur de pousser plus loin et d'aller aux sources.

DERNIERS VOLUMES PARUS DANS LA SECTION DE L'INGÉNIEUR.

(Mai 1894.)

ALHEILIG, Professeur à l'École d'application du Génie maritime. — **Construction et résistance des machines à vapeur.**

L'Auteur a cherché à réunir dans ce Volume les formules les plus propres à guider l'ingénieur dans les calculs souvent si compliqués des différentes espèces entrant dans la construction des machines à vapeur.

L'Auteur s'est attaché à mettre en garde contre la tendance que l'on a souvent, après avoir calculé une pièce par une formule consacrée, de croire cette pièce à l'abri de toute avarie. Il rappelle que les efforts exercés sur un organe sont souvent très complexes, et recommande, dans tous les cas, de ne se considérer comme satisfait que lorsqu'on a comparé la pièce étudiée avec d'autres pièces analogues ayant fourni une bonne carrière.

Nous sommes convaincus que, dans ces conditions, le livre de M. Alheilig est appelé à rendre de très sérieux services à tous ceux qui s'occupent de construction de machines à vapeur.

MARCHENA (R.-E. de), Ingénieur des Arts et Manufactures. — **Machines frigorifiques à air.**

L'auteur s'est proposé de condenser dans ce petit livre les notions fondamentales sur la théorie, le fonctionnement et les applications des machines frigorifiques à air.

Après avoir passé en revue les différents organes de ces machines et les principaux types adoptés, l'auteur examine les conditions de fonctionnement les plus économiques, puis il fait un exposé du calcul des organes essentiels. Enfin il termine l'Ouvrage par l'étude des avantages que peut produire une compression étagée à deux reprises successives.

PRUDHOMME (M.), Ancien Élève de l'École Polytechnique. — **Teinture et impression.**

Dans ce volume de l'Encyclopédie des Aide-Mémoire, M. Prudhomme étudie, d'abord sous une forme résumée, les principales théories qui ont cours sur la fixation des matières colorantes, suivant que la fibre est d'origine animale ou végétale; puis, les divers modes de fixation sur le coton, en particulier au moyen des mordants métalliques. Dans les Chapitres suivants, il passe en revue les principales matières colorantes naturelles, garance et indigo, et leurs succédanés artificiels. Le noir d'aniline et la formation directe des colorants azoïques sur la fibre sont traités avec détails. Une étude toute nouvelle sur les réserves et enlevages précède celle des altérations que peuvent subir les fibres ou les couleurs sous l'influence des agents physiques et chimiques.

MARCHENA (R.-E. de), Ingénieur des Arts et Manufactures. — **Machines frigorifiques à gaz liquéfiables.**

L'Auteur étudie d'abord les principaux gaz qui ont été employés successivement comme agents des machines frigorifiques; il fait ressortir les avantages et les inconvénients de chacun d'eux. Puis, après avoir développé la théorie du fonctionnement de ces machines, il en calcule la puissance frigorifique et le rendement et examine les cas spéciaux qui peuvent se produire.

Un exposé rapide des différents types de machines à gaz liquéfiables termine ce petit Ouvrage qui est d'une grande utilité pratique pour tous ceux qui s'occupent de la fabrication de la glace ou qui, dans un but déterminé, ont besoin d'obtenir le refroidissement de l'air.

SOREL (E.), Ancien ingénieur des manufactures de l'État. — **La rectification de l'alcool.**

L'auteur s'est attaché, dans cet ouvrage, à donner les lois générales de la rectification, c'est-à-dire de la séparation de plusieurs liquides volatils mélangés.

Prenant comme exemple la rectification de l'alcool, il a montré l'application des formules générales à cette importante opération industrielle, et la concordance des déductions théoriques avec les résultats obtenus pratiquement dans des appareils bien conçus.

Il montre les progrès à réaliser, et discute rapidement les erreurs trop répandues et qui peuvent entraîner à de graves mécomptes.

MINEL (P.) Ingénieur des Constructions navales. — **Électricité appliquée à la Marine.**

Dans ce Volume, l'Auteur a cherché à étudier, au point de vue des applications de l'électricité qui ont été faites dans la marine, le fonctionnement des machines et des moteurs à courants continus, des accumulateurs, ainsi que le fonctionnement de l'éclairage par incandescence et de l'éclairage par arcs.

Les principales questions traitées sont les suivantes : genres d'induits, modes d'excitation, courbes caractéristiques des machines employées dans la marine. — Fonctionnement mécanique des ensembles : moteur et dynamo. — Alimentation isolée ou simultanée de projecteurs par des sources électriques. — Projet d'installation de l'éclairage électrique à bord d'un bâtiment.

DWELSHAUVERS-DERY, Ingénieur, Professeur à l'Université de Liège. — **Étude expérimentale dynamique de la machine à vapeur.**

Le but de cet Ouvrage est d'exposer les méthodes dont on dispose pour déterminer expérimentalement les variations de vitesse d'une machine à vapeur, soit dans le régime normal, soit dans les périodes de trouble.

La première Partie contient une solution du problème d'après les seules données de l'indicateur de pression. La seconde expose la méthode expérimentale directe, au moyen des deux instruments de MM. Duveau et Ransom, qui donnent des diagrammes automatiquement relevés sur la machine en marche, et dont les coordonnées sont des fonctions de la vitesse de rotation à déterminer.

21020 Paris. — Imprimerie GAUTHIER-VILLARS ET FILS, quai des Grands-Augustins, 55.